

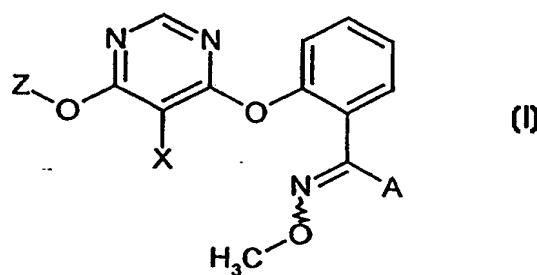
PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales BüroINTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)Appl. No. 10/565,883
Doc Ref. FP2

| | | |
|---|--|--|
| (51) Internationale Patentklassifikation 7: | A01N | (11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/30440 |
| | A2 | (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 2. Juni 2000 (02.06.00) |
| (21) Internationales Aktenzeichen: | PCT/EP99/08558 | (81) Bestimmungsstaaten: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG). |
| (22) Internationales Anmeldedatum: | 8. November 1999 (08.11.99) | |
| (30) Prioritätsdaten: | 198 53 559.7 20. November 1998 (20.11.98) DE 199 39 841.0 23. August 1999 (23.08.99) DE | |
| (71) Anmelder (<i>für alle Bestimmungsstaaten ausser US</i>): | BAYER AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; D-51368 Leverkusen (DE). | |
| (72) Erfinder; und | | Veröffentlicht |
| (75) Erfinder/Anmelder (<i>nur für US</i>): | MAULER-MACHNIK, Astrid [DE/DE]; Neuenkamper Weg 46a, D-42799 Leichlingen (DE). WACHENDORFF-NEUMANN, Ulrike [DE/DE]; Oberer Markenweg 85, D-56566 Neuwied (DE). GAYER, Herbert [AT/DE]; Sandstrasse 66, D-40789 Monheim (DE). | Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts. |
| (74) Gemeinsamer Vertreter: | BAYER AKTIENGESELLSCHAFT; D-51368 Leverkusen (DE). | |

(54) Title: FUNGICIDAL ACTIVE SUBSTANCE COMBINATIONS

(54) Bezeichnung: FUNGIZIDE WIRKSTOFFKOMBINATIONEN



(57) Abstract

Disclosed are novel combinations of active substances based on formula (I), wherein Z, X and A have the meaning cited in the description, and active substances known per se, in addition to the use thereof in controlling phytopathogenic fungi.

(57) Zusammenfassung

Beschrieben werden neue Wirkstoffkombinationen aus Verbindungen der Formel (I), in welcher Z, X und A die in der Beschreibung angegebene Bedeutung haben, mit bekannten Wirkstoffen sowie deren Verwendung zur Bekämpfung von phytopathogenen Pilzen.

BEST AVAILABLE COPY

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

| | | | | | | | |
|----|------------------------------|----|-----------------------------------|----|---|----|--------------------------------|
| AL | Albanien | ES | Spanien | LS | Lesotho | SI | Slowenien |
| AM | Armenien | FI | Finnland | LT | Litauen | SK | Slowakei |
| AT | Österreich | FR | Frankreich | LU | Luxemburg | SN | Senegal |
| AU | Australien | GA | Gabun | LV | Lettland | SZ | Swasiland |
| AZ | Aserbaidschan | GB | Vereinigtes Königreich | MC | Monaco | TD | Tschad |
| BA | Bosnien-Herzegowina | GE | Georgien | MD | Republik Moldau | TG | Togo |
| BB | Barbados | GH | Ghana | MG | Madagaskar | TJ | Tadschikistan |
| BE | Belgien | GN | Guinea | MK | Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien | TM | Turkmenistan |
| BF | Burkina Faso | GR | Griechenland | ML | Mali | TR | Türkei |
| BG | Bulgarien | HU | Ungarn | MN | Mongolei | TT | Trinidad und Tobago |
| BJ | Benin | IE | Irland | MR | Mauretanien | UA | Ukraine |
| BR | Brasilien | IL | Israel | MW | Malawi | UG | Uganda |
| BY | Belarus | IS | Island | MX | Mexiko | US | Vereinigte Staaten von Amerika |
| CA | Kanada | IT | Italien | NE | Niger | UZ | Usbekistan |
| CF | Zentralafrikanische Republik | JP | Japan | NL | Niederlande | VN | Vietnam |
| CG | Kongo | KE | Kenia | NO | Norwegen | YU | Jugoslawien |
| CH | Schweiz | KG | Kirgisistan | NZ | Neuseeland | ZW | Zimbabwe |
| CI | Côte d'Ivoire | KP | Demokratische Volksrepublik Korea | PL | Polen | | |
| CM | Kamerun | KR | Republik Korea | PT | Portugal | | |
| CN | China | KZ | Kasachstan | RO | Rumänien | | |
| CU | Kuba | LC | St. Lucia | RU | Russische Föderation | | |
| CZ | Tschechische Republik | LI | Liechtenstein | SD | Sudan | | |
| DE | Deutschland | LK | Sri Lanka | SE | Schweden | | |
| DK | Dänemark | LR | Liberia | SG | Singapur | | |
| EE | Estland | | | | | | |

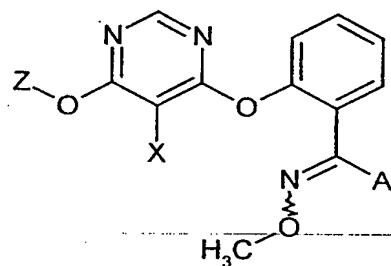
Fungizide Wirkstoffkombinationen

Die vorliegende Anmeldung betrifft neue Wirkstoffkombinationen, die aus Pyrimidin-Derivaten einerseits und weiteren bekannten fungiziden Wirkstoffen andererseits bestehen und sehr gut zur Bekämpfung von phytopathogenen Pilzen geeignet sind.

Es ist bereits bekannt, daß Pyrimidin-Derivate fungizide Eigenschaften besitzt (vgl. DE-A-19 646 407). Die Wirksamkeit dieses Stoffes ist gut; sie läßt jedoch bei niedrigen Aufwandmengen in manchen Fällen zu wünschen übrig.

Ferner ist schon bekannt, daß zahlreiche Azol-Derivate, aromatische Carbonsäure-Derivate, Morpholin-Verbindungen und andere Heterocyclen zur Bekämpfung von Pilzen eingesetzt werden können (vgl. K.H. Büchel "Pflanzenschutz und Schädlingsbekämpfung" Seiten 87, 136, 140, 141 und 146 bis 153, Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1977). Die Wirkung der betreffenden Stoffe ist aber bei niedrigen Aufwandmengen nicht immer befriedigend.

Es wurde nun gefunden, daß die neuen Wirkstoffkombinationen aus Verbindungen der allgemeinen Formel (I)



in welcher

- Z für gegebenenfalls substituiertes Phenyl steht.
- X für Halogen steht und
- A für Heterocycl, -COOCH₃ oder -CO-NH-CH₃ steht und

- 2 -

jeweils einer der nachfolgenden Verbindungen

| | |
|-----|--|
| 1) | Spiroxamin |
| 2) | Quinoxyfen (DE 795) |
| 3) | Tebuconazole |
| 4) | Fenpropidin |
| 5) | Fenpropimorph |
| 6) | N-(1-Cyano-1,2-dimethylpropyl)-2-(2,4-dichlorophenoxy)-propionamid (R,S)- und (R,R)- und (S, R)- und (S,S) |
| 7) | Chlorothalonil (DAC 2787) |
| 8) | Triadimefon |
| 9) | Triadimenol |
| 10) | Epoxiconazole |
| 11) | Metconazole |
| 12) | Fluquinconazole |
| 13) | Cyproconazole |
| 14) | Penconazole |
| 15) | Kresoximmethyl |
| 16) | Azoxystrobin |
| 17) | Cyprodinil |
| 18) | Iminoctadien-triacetat (Befran) |
| 19) | Flusilazole (Harvesan) |
| 20) | Prochloraz (Sportak) |
| 21) | Propiconazole (Desmel) |
| 22) | Bitertanol (KWG 0599) |
| 23) | Imidacloprid (NTN 33893) |
| 24) | Dichlofluanid (Euparen) |
| 25) | Tolyfluanid (Euparen M) |

- 3 -

| | |
|-----|-----------------------------|
| 26) | Metalaxyl (Ridomil) |
| 27) | Fenpiclonil |
| 28) | Difenoconazole |
| 29) | Fludioxonil |
| 30) | Carbendazim, Benomyl |
| 31) | Fuberidazol |
| 32) | Imazalil |
| 33) | Triazoxide (SAS 9244) |
| 34) | Cyfluthrin (Pyrethroid) |
| 35) | Guazatine |
| 36) | Acibenzolar-S-methyl (Bion) |
| 37) | Pencycuron (Monceren) |
| 38) | Flutolanil (Moncut) |
| 39) | Tricyclazole (Beam) |
| 40) | Propineb (Antracol) |
| 41) | Procymidone (Sumiscrex) |
| 42) | Mancozeb |
| 43) | Folpet (Phaltan) |
| 44) | Dimetomorph |
| 45) | Cymoxanil (Curzate) |
| 46) | Fosetyl-Al (Aliette) |
| 47) | Famoxadone |
| 48) | Pyrimethanil |
| 49) | Mepanipyrim |
| 50) | Iprovalicarb |
| 51) | Fenhexamid |
| 52) | Carpropamid |
| 53) | Fluazinam |
| 54) | Captan |

- 4 -

| | |
|-----|--|
| 55) | Chinomethionat (Morestan) |
| 56) | Fenamidone (RP 7213) |
| 57) | Clothianidin |
| 58) | Thiacloprid |
| 59) | Diacloden |
| 60) | Acetamiprid |
| 61) | MTI 334 |
| 62) | Schwefel |
| 63) | Kupfer |
| 64) | Rovral |
| 65) | Ronilan |
| 66) | Rabcide |
| 67) | Hinosan |
| 68) | Coratop |
| 69) | 2-(1-Chlor-cyclopropyl)-1-(2-chlorphenyl)-3-(5-mercaptop-1,2,4-triazol-1-yl)-propan-2-ol |
| 70) | 1-(3,5-Dimethylisoxazol-4-sulfonyl)-2-chlor-6,6-difluor-[1,3]-dioxolo-[4,5f]benzimidazol |
| 71) | 3-{1-[4-<2-Chlorphenoxy>-5-fluoropyrimid-6-yloxy)-phenyl]-1-(methoximino)-methyl}-5,6-dihydro-1,4,2-dioxazin |
| 72) | Zoxamide |
| 73) | Cyamidazosulfamid |
| 74) | Silthiopham |
| 75) | Trifloxystrobin |
| 76) | N-Methyl-2-(methoxyimino)-2-[2-([1-(3-trifluoromethyl-phenyl)ethoxy]iminomethyl)phenyl]acetamid |
| 77) | 2-[2-([2-Phenyl-2-methoxyimino-1-methylethyl]jimino-oxymethyl)phenyl]-2-methoxyimino-N-methylacetamid |

| | |
|-----|--|
| 78) | 2-[2-([2-(4-Fluorophenyl)-2-methoxyimino-1-methylethyl]-iminooxymethyl)phenyl]-2-methoxyimino-N-methylacetamid |
| 79) | 2-[4-Methoxy-3-(1-methylethoxy)-1,4-diazabuta-1,3-dienyl-oxymethyl]phenyl-2-methoximino-N-methylacetamid |
| 80) | Methyl N-(2-[1-(4-chlorophenyl)pyrazol-3-yloxymethyl]-phenyl)-N-methoxycarbamat |
| 81) | 2,4-Dihydro-5-methoxy-2-methyl-4-[2-([(1-(3-trifluoromethylphenyl)ethylidene]amino)oxy]methyl)phenyl]-3H-1,2,4-triazol-3-one |
| 82) | Picoxystrobin |

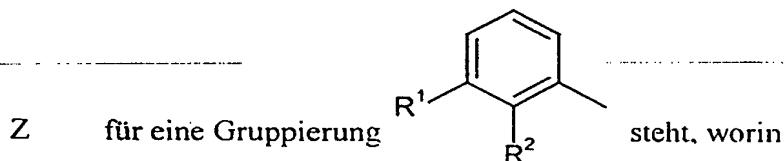
in einem Mischungsverhältnis einer Verbindung der Formel (I) zu jeweils einer Verbindung der Formeln 1) bis 82) von 20:1 bis 1:50 Gewichtsteilen sehr gute fungizide Eigenschaften besitzen.

5

Überraschenderweise ist die fungizide Wirkung der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombination wesentlich höher als die Summe der Wirkungen der einzelnen Wirkstoffe. Es liegt ein nicht vorhersehbarer echter synergistischer Effekt vor und nicht nur eine Wirkungsergänzung.

10

Bevorzugt genannt seien Verbindungen der Formel (I), in welcher



15 R¹ und R² unabhängig voneinander für Wasserstoff, Methyl, Ethyl, Methoxy, Ethoxy, Chlor, Brom, Fluor oder Cyano stehen.

- 6 -

X für Fluor steht und

A für -CO-NH-CH₃ steht,

5 genannt.

Insbesondere seien die Verbindungen der Formel (I), in welcher

R¹ für Wasserstoff steht und

10

R² für Methyl, Ethyl, Methoxy, Chlor, Brom, Fluor oder Cyano steht,

sowie Verbindungen der Formel (I), in denen

15 R¹ für Methyl steht und

R² für Wasserstoff, Methyl, Ethyl, Methoxy, Chlor, Brom, Fluor oder Cyano steht,

20 sowie Verbindungen der Formel (I), in denen

R² für Methyl steht und

25 R¹ für Wasserstoff, Methyl, Ethyl, Methoxy, Chlor, Brom, Fluor oder Cyano steht.

im einzelnen genannt.

Die Wirkstoffe der Formel (I) sind bekannt (vergl. z. B. DE-A 19 646 407, WO 97-
30 27189 oder GB 2253624).

Die in den erfindungsgemäßen Kombinationen außerdem vorhandenen Wirkstoffe sind ebenfalls bekannt. Die Wirkstoffe werden z.B. in The Peptide Manual, 11th Edition, British Crop Protection Council (BCPC) beschrieben.

5

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen enthalten neben mindestens einem Wirkstoff der Formel (I) mindestens einen Wirkstoff von den Verbindungen der Gruppen 1) bis 83). Sie können darüber hinaus auch weitere fungizid wirksame Zusammischkomponenten enthalten.

10

Wenn die Wirkstoffe in den erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen in bestimmten Gewichtsverhältnissen vorhanden sind, zeigt sich der synergistische Effekt besonders deutlich. Jedoch können die Gewichtsverhältnisse der Wirkstoffe in den Wirkstoffkombinationen in einem relativ großen Bereich variiert werden. Im allgemeinen enthalten die erfindungsgemäßen Kombinationen den Wirkstoff der Formel (I) und den Mischpartner in den in der nachfolgenden Tabelle angegebenen bevorzugten und besonders bevorzugten Mischungsverhältnissen:

15

* die Mischungsverhältnisse basieren auf Gewichtsverhältnissen. Das Verhältnis ist zu verstehen als Wirkstoff der Formel I: Mischpartner

20

| Mischpartner | bevorzugtes Mischungs- verhältnis* | besonders bevorzugtes Mischungs- verhältnis* |
|---------------------|--|---|
| Spiroxamin | 10:1 bis 1:20 | 5:1 bis 1:10 |
| Quinoxyfen (DE 795) | 10:1 bis 1:20 | 5:1 bis 1:10 |
| Tebuconazole | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| Fenpropidin | 10:1 bis 1:20 | 5:1 bis 1:10 |
| Fenpropimorph | 10:1 bis 1:20 | 5:1 bis 1:10 |

- 8 -

| Mischpartner | bevorzugtes Mischungs- verhältnis* | besonders bevorzugtes Mischungs- verhältnis* |
|---|--|---|
| N-(1-Cyano-1,2-dimethylpropyl)-2-(2,4-dichloro-phenoxy)propionamid (R,S)- und (R,R)- und (S,R)- und (S,S) | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| Chlorothalonil (DAC 2787) | 1:1 bis 1:50 | 1:5 bis 1:20 |
| Triadimefon | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| Triadimenol | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| Epoxiconazole | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| Metconazole | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| Fluquinconazole | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| Cyproconazole | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| Penconazole | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| Kresoximmethyl | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| Azoxystrobin | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| Cyprodinil | 5:1 bis 1:20 | 1:1 bis 1:10 |
| Iminoctadien-triacetat (Befran) | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| Flusilazole (Harvesan) | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| Prochloraz (Sportak) | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| Propiconazole (Desmel) | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| Bitertanol | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| Imidacloprid | 20:1 bis 1:20 | 10:1 bis 1:10 |
| Dichlofluanid (Euparen) | 1:1 bis 1:50 | 1:1 bis 1:20 |
| Tolylfluanid (Euparen M) | 1:1 bis 1:50 | 1:1 bis 1:20 |
| Metalaxyl (Ridomil) | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| Fenpiclonil | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| Difenoconazole | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |

| Mischpartner | bevorzugtes Mischungs- verhältnis* | besonders bevorzugtes Mischungs- verhältnis* |
|-----------------------------|--|---|
| Fludioxonil | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| Carbendazim, Benomyl | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| Fuberidazol | 20:1 bis 1:10 | 10:1 bis 1:5 |
| Imazalil | 20:1 bis 1:10 | 10:1 bis 1:5 |
| Triazoxide (SAS 9244) | 20:1 bis 1:10 | 10:1 bis 1:5 |
| Cyfluthrin (Pyrethroid) | 20:1 bis 1:20 | 10:1 bis 1:10 |
| Guazatine | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| Acibenzolar-S-methyl (Bion) | 50:1 bis 1:50 | 20:1 bis 1:10 |
| Pencycuron (Monceren) | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| Flutolanil (Moncut) | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| Tricyclazole (Beam) | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| Propineb (Antracol) | 1:1 bis 1:50 | 1:5 bis 1:20 |
| Procymidone (Sumisclex) | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| Mancozeb | 1:1 bis 1:50 | 1:5 bis 1:20 |
| Folpet (Phaltan) | 1:1 bis 1:50 | 1:5 bis 1:20 |
| Dimetomorph | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| Cymoxanil (Curzate) | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| Fosetyl-Al (Aliette) | 10:1 bis 1:50 | 1:1 bis 1:10 |
| Famoxadone | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| Pyrimethanil | 5:1 bis 1:20 | 1:1 bis 1:10 |
| Mepanipyrim | 5:1 bis 1:20 | 1:1 bis 1:10 |
| Iprovalicarb | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| Fenhexamid | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| Carpropamid | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| Fluazinam | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |

- 10 -

| Mischpartner | bevorzugtes Mischungs- verhältnis* | besonders bevorzugtes Mischungs- verhältnis* |
|---|--|---|
| Captan | 5:1 bis 1:50 | 1:1 bis 1:20 |
| Chinomethionat (Morestan) | 5:1 bis 1:50 | 1:1 bis 1:20 |
| Fenamidone (RP 7213) | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| Clothianidin | 20:1 bis 1:20 | 10:1 bis 1:10 |
| Thiacloprid | 20:1 bis 1:20 | 10:1 bis 1:10 |
| Diacloden | 20:1 bis 1:20 | 10:1 bis 1:10 |
| Acetamiprid | 20:1 bis 1:20 | 10:1 bis 1:10 |
| MTI 334 | 20:1 bis 1:20 | 10:1 bis 1:10 |
| Schwefel | 20:1 bis 1:20 | 10:1 bis 1:10 |
| Kupfer | 20:1 bis 1:20 | 10:1 bis 1:10 |
| Rovral | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| Ronilan | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| Rabcide | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| Hinosan | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| Coratop | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| 2-(1-Chlor-cyclopropyl)-1-(2-chlorphenyl)-3-(5-mercaptop-1,2,4-triazol-1-yl)-propan-2-ol | 20:1 bis 1:5 | 20:1 bis 1:5 |
| 1-(3,5-Dimethylisoxazol-4-sulfonyl)-2-chlor-6,6-difluor-[1,3]-dioxolo-[4,5f]benzimidazol | 50:1 bis 1:10 | 20:1 bis 1:5 |
| 3-{1-[4-<2-Chlorphenoxy>-5-fluorpyrimid-6-yloxy)-phenyl]-1-(methoximino)-methyl}-5,6-dihydro-1,4,2-dioxazin | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| Zoxamide | 50:1 bis 1:10 | 20:1 bis 1:5 |
| Cyamidazosulfamid | 20:1 bis 1:5 | 20:1 bis 1:5 |
| Silthiopham | 20:1 bis 1:10 | 20:1 bis 1:5 |

| Mischpartner | bevorzugtes Mischungs- verhältnis* | besonders bevorzugtes Mischungs- verhältnis* |
|---|--|---|
| Trifloxystrobin | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| N-Methyl-2-(methoxyimino)-2-[2-([1-(3-trifluoro-methylphenyl)-ethoxy]-iminomethyl)-phenyl]-acetamid | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| 2-[2-([2-Phenyl-2-methoxyimino-1-methylethyl]-iminooxymethyl)phenyl]-2-methoxyimino-N-methylacetamid | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| 2-[2-([2-(4-Fluorophenyl)-2-methoxyimino-1-methylethyl]iminooxymethyl)phenyl]-2-methoxyimino-N-methylacetamid | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| 2-[4-Methoxy-3-(1-methylethoxy)-1,4-diazabuta-1,3-dienyloxymethyl]phenyl-2-methoximino-N-methylacetamid | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| Methyl N-(2-[1-(4-chlorophenyl)pyrazol-3-yloxy-methyl]phenyl)-N-methoxycarbamat | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| 2,4-Dihydro-5-methoxy-2-methyl-4-[2-([(1-(3-trifluoromethyl-phenyl)-ethylidene]-amino)-oxy]-methyl]phenyl]-3H-1,2,4-triazol-3-one | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |
| Picoxystrobin | 10:1 bis 1:10 | 5:1 bis 1:5 |

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen besitzen sehr gute fungizide Eigenschaften und lassen sich vor allem zur Bekämpfung von phytopathogenen Pilzen, wie Plasmodiophoromycetes, Oomycetes, Chytridiomycetes, Zygomycetes, Ascomycetes, Basidiomycetes, Deuteromycetes usw. einsetzen.

Die gute Pflanzenverträglichkeit der Wirkstoffkombinationen in den zur Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten notwendigen Konzentrationen erlaubt eine Behandlung von oberirdischen Pflanzenteilen, von Pflanz- und Saatgut, und des Bodens.

5 Die erfundungsgemäßen Wirkstoffkombinationen können in die üblichen Formulierungen übergeführt werden, wie Lösungen, Emulsionen, Suspensionen, Pulver, Schäume, Pasten, Granulate, Aerosole, Feinstverkapselungen in polymeren Stoffen und in Hüllmassen für Saatgut, sowie ULV-Formulierungen.

10 Diese Formulierungen werden in bekannter Weise hergestellt, z.B. durch Vermischen der Wirkstoffe bzw. der Wirkstoffkombinationen mit Streckmitteln, also flüssigen Lösungsmitteln, unter Druck stehenden verflüssigten Gasen und/oder festen Trägerstoffen, gegebenenfalls unter Verwendung von oberflächenaktiven Mitteln, also Emulgiermitteln und/oder Dispergiermitteln und/oder schaumerzeugenden Mitteln.

15 Im Falle der Benutzung von Wasser als Streckmittel können z.B. auch organische Lösungsmittel als Hilfslösungsmittel verwendet werden. Als flüssige Lösungsmittel kommen im wesentlichen in Frage: Aromaten, wie Xylol, Toluol oder Alkylnaphthaline, chlorierte Aromaten oder chlorierte aliphatische Kohlenwasserstoffe, wie Chlorbenzole, Chlorethylene oder Methylenchlorid, aliphatische Kohlenwasserstoffe, wie Cyclohexan oder Paraffine, z.B. Erdölfaktionen, Alkohole, wie Butanol oder Glycol sowie deren Ether und Ester, Ketone, wie Aceton, Methylethyleketon, Methylisobutylketon oder Cyclohexanon, stark polare Lösungsmittel wie Dimethylformamid und Dimethylsulfoxid, sowie Wasser. Mit verflüssigten gasförmigen Streckmitteln oder Trägerstoffen sind solche Flüssigkeiten gemeint, welche bei normaler Temperatur und unter Normaldruck gasförmig sind, z.B. Aerosol-Treibgase, wie Butan, Propan, Stickstoff und Kohlendioxid. Als feste Trägerstoffe kommen in Frage: z.B. natürliche Gesteinsmehle, wie Kaoline, Tonerden, Talkum, Kreide, Quarz, Attapulgit, Montmorillonit oder Diatomeenerde und synthetische Gesteinsmehle, wie hochdisperse Kieselsäure, Aluminiumoxid und Silikate. Als feste Trägerstoffe für Granulate kommen in Frage: z.B. gebrochene und fraktionierte natürliche Gesteine wie Calcit, Marmor, Bims, Sepiolith, Dolomit sowie synthetische Granulate

WO 0030440

PCT/EP99/08558

- 13 -

aus anorganischen und organischen Mehlen sowie Granulate aus organischem Material wie Sägemehl, Kokosnusschalen, Maiskolben und Tabakstengel. Als Emulgier- und/oder schaumerzeugende Mittel kommen in Frage: z.B. nichtionogene und anionische Emulgatoren, wie Polyoxyethylen-Fettsäureester, Polyoxyethylen-Fettalkoholether, z.B. Alkylarylpolyglycol-ether, Alkylsulfonate, Alkylsulfate, Arylsulfonate sowie Eiweißhydrolysate. Als Dispergiermittel kommen in Frage: z.B. Lignin-Sulfatblaugen und Methylcellulose.

Es können in den Formulierungen Haftmittel wie Carboxymethylcellulose, natürliche und synthetische pulvige, körnige oder latexförmige Polymere verwendet werden, wie Gummiarabicum, Polyvinylalkohol, Polyvinylacetat, sowie natürliche Phospholipide, wie Kephaline und Lecithine, und synthetische Phospholipide. Weitere Additive können mineralische und vegetabile Öle sein.

Es können Farbstoffe wie anorganische Pigmente, z.B. Eisenoxid, Titanoxid, Ferrocyanblau und organische Farbstoffe, wie Alizarin-, Azo- und Metallphthalocyaninfarbstoffe und Spurennährstoffe, wie Salze von Eisen, Mangan, Bor, Kupfer, Kobalt, Molybdän und Zink verwendet werden.

Die Formulierungen enthalten im allgemeinen zwischen 0,1 und 95 Gewichtsprozent Wirkstoff, vorzugsweise zwischen 0,5 und 90 %.

Die Wirkstoffe der Formel (I) und die erfundungsgemäßen Wirkstoffkombinationen können in den Formulierungen in Mischung mit anderen Wirkstoffen vorliegen, wie Fungizide, Insektizide, Akarizide und Herbizide, sowie in Mischungen mit Düngemitteln oder Pflanzenwachstumsregulatoren.

Für solche Mischungen kommen beispielsweise infrage:

Fungizide:

2-Aminobutan; 2-Anilino-4-methyl-6-cyclopropyl-pyrimidin; 2',6'-Dibromo-2-methyl-4'-trifluoromethoxy-4'-trifluoro-methyl-1,3-thizole-5-carboxanilid; 2,6-Dichloro-N-(4-trifluoromethylbenzyl)benzamid; (E)-2-Methoxyimino-N-methyl-2-(2-phenoxyphenyl) acetamid; 8-Hydroxyquinolinsulfat; Methyl-(E)-2-[2-[6-(2-cyano-phenoxy)pyrimidin-4-yloxy]phenyl]-3-methoxyacrylat; Methyl-(E)-methoximino[alpha-(o-tolyloxy)-o-tolyl] acetat; 2-Phenylphenol (OPP), Aldimorph, Ampropylfos, Anilazin, Azaconazol,

Benalaxyl, Benodanil, Benomyl, Binapacryl, Biphenyl, Bitertanol, Blasticidin-S, Bromuconazole, Bupirimate, Buthiobate,

10 Calciumpolysulfid, Captafol, Captan, Carbendazim, Carboxin, Chinomethionat (Quinomethionat), Chloroneb, Chloropicrin, Chlorothalonil, Chlozolinat, Cufraneb, Cymoxanil, Cyproconazole, Cyprofuram,

Dichlorophen, Diclobutrazol, Diclofluanid, Diclomezin, Dicloran, Diethofencarb,

15 Difenoconazol, Dimethirimol, Dimethomorph, Diniconazol, Dinocap, Diphenylamin, Dipyrition, Ditalimfos, Dithianon, Dodin, Drazoxolon,

Edifenphos, Epoxyconazole, Ethirimol, Etridiazol,

Fenarimol, Fenbuconazole, Fenfuram, Fenitropan, Fenpiclonil, Fenpropidin, Fenpropimorph, Fentinacetate, Fentinhydroxyd, Ferbam, Ferimzone, Fluazinam, Fludioxonil, Fluoromide, Fluquinconazole, Flusilazole, Flusulfamide, Flutolanil, Flutriafol, Folpet, Fosetyl-Aluminium, Fthalide, Fuberidazol, Furalaxy, Furmecyclox, Guazatine,

20 Hexachlorobenzol, Hexaconazol, Hymexazol,

Imazalil, Imibenconazole, Iminoctadin, Iprobenfos (IBP), Iprodion, Isoprothiolan,

25 Kasugamycin, Kupfer-Zubereitungen, wie: Kupferhydroxid, Kupfernaphthenat, Kupferoxychlorid, Kupfersulfat, Kupferoxid, Oxin-Kupfer and Bordeaux-Mischung, Mancooper, Mancozeb, Maneb, Mepanipyrim, Mepronil, Metalaxyl, Metconazol, Methasulfocarb, Methfuroxam, Metiram, Metsulfovax, Myclobutanil,

Nickel dimethyldithiocarbamat, Nitrothal-isopropyl, Nuarimol,

30 Ofurace, Oxadixyl, Oxamocarb, Oxycarboxin.

- 15 -

Pefurazoat, Penconazol, Pencycuron, Phosdiphen, Pimaricin, Piperalin, Polyoxin,
Probenazol, Prochloraz, Procymidon, Propamocarb, Propiconazole, Propineb,
Pyrazophos, Pyrifenoxy, Pyrimethanil, Pyroquilon,
Quintozen (PCNB),

5 Schewfel und Schewfel-Zubereitungen,

Tebuconazol, Tecloftalam, Tecnazen, Tetraconazol, Thiabendazol, Thicyofen, Thio-
phanat-methyl, Thiram, Tolclophos-methyl, Tolyfluanid, Triadimefon, Triadimenol,
Triazoxid, Trichlamid, Tricyclazol, Tridemorph, Triflumizol, Triforin, Triticonazol,
Validamycin A, Vinclozolin,

(10 Zineb, Ziram

Bakterizide:

15 Bronopol, Dichlorophen, Nitrapyrin, Nickel Dimethyldithiocarbamat, Kasugamycin,
Octhilinon, Furancarbonsäure, Oxytetracyclin, Probenazol, Streptomycin, Teclofta-
lam, Kupfersulfat und andere Kupfer-Zubereitungen.

Insektizide / Akarizide / Nematizide:

20 Abamectin, Abamectin, AC 303 630, Acephat, Acrinathrin, Alanycarb, Aldicarb,
Alphamethrin, Amitraz, Avermectin, AZ 60541, Azadirachtin, Azinphos A, Azin-
phos M, Azocyclotin,

Bacillus thuringiensis, Bendiocarb, Benfuracarb, Bensultap, Betacyluthrin, Bifen-
thrin, BPMC, Brofenprox, Bromophos A, Bufencarb, Buprofezin, Butocarboxin,
Butylpyridaben,

25 Cadusafos, Carbaryl, Carbofuran, Carbophenothion, Carbosulfan, Cartap, CGA
157 419, CGA 184 699, Chloethocarb, Chlorethoxyfos, Chloretoxyfos, Chlorfenvin-
phos, Chlorfluazuron, Chlormephos, Chlorpyrifos, Chlorpyrifos M, Cis-Resmethrin,
Clocythrin, Clofentezin, Cyanophos, Cycloprothrin, Cyfluthrin, Cyhalothrin,
Cyhexatin, Cypermethrin, Cyromazin,

30 Deltamethrin, Demeton M, Demeton S, Demeton-S-methyl, Diafenthiuron, Diazinon,
Dichlofenthion, Dichlorvos, Diclidophos, Dicrotophos, Diethion, Diflubenzuron, Di-
methoat,

- 16 -

Dimethylvinphos, Dioxathion, Disulfoton,
Edifenphos, Emamectin, Esfenvalerat, Ethiofencarb, Ethion, Ethofenprox, Etho-
prophos, Etofenprox, Etriphos,
Fenamiphos, Fenazaquin, Fenbutatinoxid, Fenitrothion, Fenobucarb, Fenothiocarb,
5 Fenoxy carb, Fenpropathrin, Fenpyrad, Fenpyroxim, Fenthion, Fenvalerate, Fipro-
nil, Fluazinam, Flucycloxuron, Flucythrinate, Flufenoxuron, Flufenprox, Fluvalinate,
Fonophos, Formothion, Fosthiazat, Fubfenprox, Furathiocarb,
HCH, Heptenophos, Hexaflumuron, Hexythiazox,
Imidacloprid, Iprobenfos, Isazophos, Isofenphos, Isoprocarb, Isoxathion, Ivermectin,
10 Lamda-cyhalothrin, Lufenuron,
Malathion, Mecarbam, Mervinphos, Mesulfenphos, Metaldehyd, Methacrifos,
Methamidophos, Methidathion, Methiocarb, Methomyl, Metolcarb, Milbemectin,
Monocrotophos, Moxidectin,
Naled, NC 184, NI 25, Nitenpyram
15 Omethoat, Oxamyl, Oxydemethon M, Oxydeprofos,
Parathion A, Parathion M, Permethrin, Phenthroate, Phorat, Phosalon, Phosmet, Phos-
phamdon, Phoxim, Pirimicarb, Pirimiphos M, Primiphos A, Profenofos, Profeno-
phos, Promecarb, Propaphos, Propoxur, Prothiofos, Prothiophos, Prothoat, Pymetro-
zin, Pyrachlophos, Pyraclofos, Pyraclophos, Pyradaphenthion, Pyresmethrin,
20 Pyrethrum, Pyridaben, Pyrimidifen, Pyriproxyfen,
Quinalphos,
RH 5992,
Salithion, Sebufos, Silafluofen, Sulfotep, Sulprofos,
Tebufenozid, Tebufenpyrad, Tebupirimphos, Teflubenzuron, Tefluthrin, Temephos,
25 Terbam, Terbufos, Tetrachlorvinphos, Thiafenoxy, Thiodicarb, Thiofanox, Thiome-
thon, Thionazin, Thuringiensin, Tralomethrin, Triarathen, Triazophos, Triazuron,
Trichlorfon, Triflumuron, Trimethacarb,
Vamidothion, XMC, Xylylcarb, YI 5301 / 5302, Zetamethrin.
30 Die Wirkstoffkombinationen können als solche, in Form ihrer Formulierungen oder
den daraus bereiteten Anwendungsformen, wie gebrauchsfertige Lösungen, emul-

gierbare Konzentrate, Emulsionen, Suspensionen, Spritzpulver, lösliche Pulver und Granulate, angewendet werden. Die Anwendung geschieht in üblicher Weise, z.B. durch Gießen, Verspritzen, Versprühen, Verstreuen, Verstreichen, Trockenbeizen, Feuchtbeizen, Naßbeizen, Schlämmbeizen oder Inkrustieren.

5

Bei der Behandlung von Pflanzenteilen können die Wirkstoffkonzentrationen in den Anwendungsformen in einem größeren Bereich variiert werden. Sie liegen im allgemeinen zwischen 1 und 0,0001 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 0,5 und 0,001 %.

10 Bei der Saatgutbehandlung werden im allgemeinen Wirkstoffmengen von 0,001 bis 50 g je Kilogramm Saatgut, vorzugsweise 0,01 bis 10 g benötigt.

15 Bei Behandlung des Bodens sind Wirkstoffkonzentrationen von 0,00001 bis 0,1 Gew.-%, vorzugsweise von 0,0001 bis 0,02 Gew.-%, am Wirkungsort erforderlich.

20 Die gute fungizide Wirkung der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen geht aus den nachfolgenden Beispielen hervor. Während die einzelnen Wirkstoffe in der fungiziden Wirkung Schwächen aufweisen, zeigen die Kombinationen eine Wirkung, die über eine einfache Wirkungssummierung hinausgeht.

25 Ein synergistischer Effekt liegt bei Fungiziden immer dann vor, wenn die fungizide Wirkung der Wirkstoffkombinationen größer ist als die Summe der Wirkungen der einzeln applizierten Wirkstoffe.

Die zu erwartende Wirkung für eine gegebene Kombination zweier Wirkstoffe kann (vgl. Colby, S.R., "Calculating Synergistic and Antagonistic Responses of Herbicide Combinations", Weeds 15, Seiten 20-22, 1967) wie folgt berechnet werden:

Wenn

X den Wirkungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz des Wirkstoffes A in einer Konzentration von m ppm,

5

Y den Wirkungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz des Wirkstoffes B in einer Konzentration von m ppm,

10 E den erwarteten Wirkungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz des Wirkstoffes A und B in einer Konzentrationen von m und n ppm bedeutet,

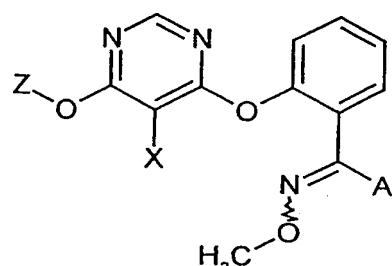
dann ist

$$E = X + Y - \frac{X \cdot N}{100}$$

15 Ist die tatsächliche fungizide Wirkung größer als berechnet, so ist die Kombination in ihrer Wirkung überadditiv, d.h. es liegt ein synergistischer Effekt vor. In diesem Fall muß der tatsächlich beobachtete Wirkungsgrad größer sein als der aus der oben angeführten Formel errechnete Wert für den erwarteten Wirkungsgrad (E).

Patentansprüche

1. Wirkstoffkombination enthaltend eine Verbindung der Formel (I),



5

in welcher

Z für gegebenenfalls substituiertes Phenyl steht,

X für Halogen steht und

10 A für Heterocycl, -COOCH₃ oder -CO-NH-CH₃ steht und

jeweils einer der nachfolgenden Verbindungen

| | |
|-----|---|
| 1) | Spiroxamin |
| 2) | Quinoxifen (DE 795) |
| 3) | Tebuconazole |
| 4) | Fenpropidin |
| 5) | Fenpropimorph |
| 6) | N-(1-Cyano-1,2-dimethylpropyl)-2-(2,4-dichlorophenoxy)-propionamid (R,S)- und (R,R)- und (S,R)- und (S,S) |
| 7) | Chlorothalonil (DAC 2787) |
| 8) | Triadimefon |
| 9) | Triadimenol |
| 10) | Epoxiconazole |
| 11) | Metconazole |

- 20 -

| | |
|-----|---------------------------------|
| 12) | Fluquinconazole |
| 13) | Cyproconazole |
| 14) | Penconazole |
| 15) | Kresoximmethyl |
| 16) | Azoxystrobin |
| 17) | Cyprodinil |
| 18) | Iminoctadien-triacetat (Befran) |
| 19) | Flusilazole (Harvesan) |
| 20) | Prochloraz (Sportak) |
| 21) | Propiconazole (Desmel) |
| 22) | Bitertanol (KWG 0599) |
| 23) | Imidacloprid (NTN 33893) |
| 24) | Dichlofluanid (Euparen) |
| 25) | Tolylfluanid (Euparen M) |
| 26) | Metalaxyl (Ridomil) |
| 27) | Fenpiclonil |
| 28) | Difenconazole |
| 29) | Fludioxonil |
| 30) | Carbendazim, Benomyl |
| 31) | Fuberidazol |
| 32) | Imazalil |
| 33) | Triazoxide (SAS 9244) |
| 34) | Cyfluthrin (Pyrethroid) |
| 35) | Guazatine |
| 36) | Acibenzolar-S-methyl (Bion) |
| 37) | Pencycuron (Monceren) |
| 38) | Flutolanil (Moncut) |
| 39) | Tricyclazole (Beam) |
| 40) | Propineb (Antracol) |

- 21 -

| | |
|-----|---------------------------|
| 41) | Procymidone (Sumisclex) |
| 42) | Mancozeb |
| 43) | Folpet (Phaltan) |
| 44) | Dimetomorph |
| 45) | Cymoxanil (Curzate) |
| 46) | Fosetyl-Al (Aliette) |
| 47) | Famoxadone |
| 48) | Pyrimethanil |
| 49) | Mepanipyrim |
| 50) | Iprovalicarb |
| 51) | Fenhexamid |
| 52) | Carpropamid |
| 53) | Fluazinam |
| 54) | Captan |
| 55) | Chinomethionat (Morestan) |
| 56) | Fenamidone (RP 7213) |
| 57) | Clothianidin |
| 58) | Thiacloprid |
| 59) | Diacloden |
| 60) | Acetamiprid |
| 61) | MTI 334 |
| 62) | Schwefel |
| 63) | Kupfer |
| 64) | Rovral |
| 65) | Ronilan |
| 66) | Rabcide |
| 67) | Hinosan |
| 68) | Coratop |

- 22 -

| | |
|-----|---|
| 69) | 2-(1-Chlor-cyclopropyl)-1-(2-chlorphenyl)-3-(5-mercaptop-1,2,4-triazol-1-yl)-propan-2-ol |
| 70) | 1-(3,5-Dimethylisoxazol-4-sulfonyl)-2-chlor-6,6-difluor-[1,3]-dioxolo-[4,5f]benzimidazol |
| 71) | 3-{1-[4-<2-Chlorphenoxy>-5-fluoropyrimid-6-yloxy)-phenyl]-1-(methoximino)-methyl}-5,6-dihydro-1,4,2-dioxazin |
| 72) | Zoxamide |
| 73) | Cyamidazosulfamid |
| 74) | Silthiopham |
| 75) | Trifloxystrobin |
| 76) | N-Methyl-2-(methoxyimino)-2-[2-([1-(3-trifluoromethylphenyl)-ethoxy]iminomethyl)phenyl]acetamid |
| 77) | 2-[2-([2-Phenyl-2-methoxyimino-1-methylethyl]iminoxy-methyl)phenyl]-2-methoxyimino-N-methylacetamid |
| 78) | 2-[2-([2-(4-Fluorophenyl)-2-methoxyimino-1-methylethyl]-iminoxyethyl)phenyl]-2-methoxyimino-N-methylacetamid |
| 79) | 2-[4-Methoxy-3-(1-methylethoxy)-1,4-diazabuta-1,3-dienyl-oxymethyl]phenyl-2-methoximino-N-methylacetamid |
| 80) | Methyl N-(2-[1-(4-chlorophenyl)pyrazol-3-yloxymethyl]phenyl)-N-methoxycarbamat |
| 81) | 2,4-Dihydro-5-methoxy-2-methyl-4-[2-([(1-(3-trifluoromethyl-phenyl)ethylidene]amino)oxy]methyl)phenyl]-3H-1,2,4-triazol-3-one |
| 82) | Picoxystrobin |

in einem Mischungsverhältnis einer Verbindung der Formel (I) zu jeweils einer Verbindung der Formeln 1) bis 82) von 20:1 bis 1:50 Gewichtsteilen sehr gute fungizide Eigenschaften besitzen.

- 23 -

2. Mittel, gekennzeichnet durch einen Gehalt an einer Wirkstoffkombination wie in Anspruch 1 definiert.

5 3. Verfahren zur Bekämpfung von Pilzen, dadurch gekennzeichnet, daß man Wirkstoffkombinationen wie in Anspruch 1 bzw. Mittel wie in Anspruch 2 definiert auf die Pilze und/oder deren Lebensraum einwirken läßt.

10 4. Verwendung von Wirkstoffkombinationen wie in Anspruch 1 definiert zur Bekämpfung von Pilzen.

5. Verfahren zur Herstellung von fungiziden Mitteln, dadurch gekennzeichnet, daß man Wirkstoffkombinationen wie in Anspruch 1 definiert mit Streckmitteln und/oder oberflächenaktiven Stoffen vermischt.

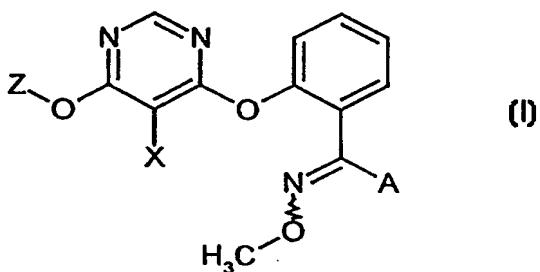
PCT
WELTOORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



| | | |
|---|--|--|
| (51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : | A3 | (11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/30440 |
| A01N 43/54 // (A01N 43/54, 61:00) | | (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 2. Juni 2000 (02.06.00) |
| (21) Internationales Aktenzeichen: | PCT/EP99/08558 | (81) Bestimmungsstaaten: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG). |
| (22) Internationales Anmeldedatum: | 8. November 1999 (08.11.99) | |
| (30) Prioritätsdaten: | | |
| 198 53 559.7 | 20. November 1998 (20.11.98) DE | |
| 199 39 841.0 | 23. August 1999 (23.08.99) DE | |
| (71) Anmelder (<i>für alle Bestimmungsstaaten ausser US</i>): | BAYER AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; D-51368 Leverkusen (DE). | |
| (72) Erfinder; und | | Veröffentlicht |
| (75) Erfinder/Anmelder (<i>nur für US</i>): | MAULER-MACHNIK, Astrid [DE/DE]; Neuenkamper Weg 46a, D-42799 Leichlingen (DE). WACHENDORFF-NEUMANN, Ulrike [DE/DE]; Oberer Markenweg 85, D-56566 Neuwied (DE). GAYER, Herbert [AT/DE]; Sandstrasse 66, D-40789 Monheim (DE). | <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> |
| (74) Gemeinsamer Vertreter: | BAYER AKTIENGESELLSCHAFT; D-51368 Leverkusen (DE). | (88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 31. August 2000 (31.08.00) |

(54) Title: FUNGICIDAL ACTIVE SUBSTANCE COMBINATIONS

(54) Bezeichnung: FUNGIZIDE WIRKSTOFFKOMBINATIONEN



(57) Abstract

Disclosed are novel combinations of active substances based on formula (I), wherein Z, X and A have the meaning cited in the description, and active substances known per se, in addition to the use thereof in controlling phytopathogenic fungi.

(57) Zusammenfassung

Beschrieben werden neue Wirkstoffkombinationen aus Verbindungen der Formel (I), in welcher Z, X und A die in der Beschreibung angegebene Bedeutung haben, mit bekannten Wirkstoffen sowie deren Verwendung zur Bekämpfung von phytopathogenen Pilzen.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

| | | | | | | | |
|----|------------------------------|----|-----------------------------------|----|---|----|--------------------------------|
| AL | Albanien | ES | Spanien | LS | Lesotho | SI | Slowenien |
| AM | Armenien | FI | Finnland | LT | Litauen | SK | Slowakei |
| AT | Österreich | FR | Frankreich | LU | Luxemburg | SN | Senegal |
| AU | Australien | GA | Gabun | LV | Lettland | SZ | Swasiland |
| AZ | Aserbaidschan | GB | Vereinigtes Königreich | MC | Monaco | TD | Tschad |
| BA | Bosnien-Herzegowina | GE | Georgien | MD | Republik Moldau | TG | Togo |
| BB | Barbados | GH | Ghana | MG | Madagaskar | TJ | Tadschikistan |
| BE | Belgien | GN | Guinea | MK | Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien | TM | Turkmenistan |
| BF | Burkina Faso | GR | Griechenland | ML | Mali | TR | Türkei |
| BG | Bulgarien | HU | Ungarn | MN | Mongolei | TT | Trinidad und Tobago |
| BJ | Benin | IE | Irland | MR | Mauretanien | UA | Ukraine |
| BR | Brasiliens | IL | Israel | MW | Malawi | UG | Uganda |
| BY | Belarus | IS | Island | MX | Mexiko | US | Vereinigte Staaten von Amerika |
| CA | Kanada | IT | Italien | NE | Niger | UZ | Usbekistan |
| CF | Zentralafrikanische Republik | JP | Japan | NL | Niederlande | VN | Vietnam |
| CG | Kongo | KE | Kenia | NO | Norwegen | YU | Jugoslawien |
| CH | Schweiz | KG | Kirgisistan | NZ | Neuseeland | ZW | Zimbabwe |
| CI | Côte d'Ivoire | KP | Demokratische Volksrepublik Korea | PL | Polen | | |
| CM | Kamerun | KR | Republik Korea | PT | Portugal | | |
| CN | China | KZ | Kasachstan | RO | Rumänien | | |
| CU | Kuba | LC | St. Lucia | RU | Russische Föderation | | |
| CZ | Tschechische Republik | LI | Liechtenstein | SD | Sudan | | |
| DE | Deutschland | LK | Sri Lanka | SE | Schweden | | |
| DK | Dänemark | LR | Liberia | SG | Singapur | | |
| EE | Estland | | | | | | |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP 99/08558

| A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 : A01N43/54 // (A01N43/54, 61 :00) According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC | | |
|--|---|--|
| B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 : A01N Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched | | |
| Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) | | |
| C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| X | WO 98 25465 A (STENZEL KLAUS ; BAYER AG (DE) ; DUTZMANN STEFAN (DE) ; HEINEMANN ULRI 18 June 1998 (18.06.98) page 1, line 21 – page 2, line 1 page 3, line 1 – line 2 page 3, line 11 page 3, line 20 – line 27 page 4, line 29 page 5, line 16 – line 18 page 10, line 15 – line 17 page 33 page 47 ; table 6 page 51 ; table 8 page 57 ; table 11 page 59 ; table 12 page 62 ; table 13 | 1-5 |
| Y | | 1-5 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. | | <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex. |
| <p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&” document member of the same patent family</p> | | |
| Date of the actual completion of the international search 24 February 2000 (24.02.00) | Date of mailing of the international search report 20 June 2000 (20.06.00) | |
| Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office | Authorized officer Telephone No. | |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP 99/08558

C. (Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|--|-----------------------|
| Y | EP 0 627 169 A (FRIESLAND FRICO DOMO COOP) 07 December 1994 (07.12.94) page 2, line 17 - line 33 page 8, line 50 - page 9, line 25 page 15, line 58 - page 16, line 29 page 18, line 30 - line 45 page 21, line 3 - line 8 | 1-5 |
| Y | DE 196 46 407 A (BAYER AG) 14 May 1998 (14.05.98) cited in the application page 2, line 8 - line 26 page 7, line 18 - line 22 page 8, line 31 | 1-5 |
| A | WO 98 25459 A (CIBA GEIGY AG; MARGOT PAUL (CH); KNAUF BEITER GERTRUDE (DE)) 18 June 1998 (18.06.98) page 1, paragraph 1 - paragraph 3 page 1, paragraph 8 | 1-5 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 99/08558

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.: because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.: because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.: because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

1-5 (partly)

Remark on Protest

The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
 No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 99/08558

1. Claims: 1-5 (in part)

Active substance combinations containing a compound of formula (I) and spiroxamine.

2. Claims: 1-5 (in part)

Active substance combinations containing a compound of formula (I) and quinoxyfen (DE795).

3. Claims: 1-5 (in part)

Active substance combinations containing a compound of formula (I) and one of compounds tebuconazole, triadimefon, triadimenol, epoxyconazole, metconazole, fluquinconazole, cyproconazole, penconazole, flusilazole (Harvesan), prochloraz (Sportak), propiconazole (Desmel), bitertanol (KWG 0599), difenoconazole, imazalil or (2-(1-chloro-cyclopropyl)-1-(2-chlorophenyl)-3-(5-mercaptopro-1,2,4-triazole-1-yl)-propan-ol).

4. Claims: 1-5 (in part)

Active substance combinations containing a compound of formula (I) and one of compounds fenpropidin or fenpropimorph.

5. Claims: 1-5 (in part)

Active substance combinations containing a compound of formula (I) and N-(1-cyano-1,2-dimethylpropyl)-2-(2,4-dichlorophenoxy)- propionamid (R,S)- and (R,R)- and (S,R)- and (S,S).

6. Claims: 1-5 (in part)

Active substance combinations containing a compound of formula (I) and chlorothalonil (DAC 2787).

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/EP 99/08558**7. Claims: 1-5 (in part)**

Active substance combinations containing a compound of formula (I) and one of compounds kresoximmethyl, azoxystrobin, 3-(1-(4-(2-chlorophenoxy)-5-fluoropyrimid-6-yloxy)-phenyl-1-(methoximino)-methyl)-5,6-dihydro-1,4,2-dioxazine, trifloxystrobin, N-methyl-2-(methoxyimino)-2-(2-((1-(3-trifluoromethylphenyl)-ethoxy)iminomethyl)phenyl)acetamid, 2-(2-((2-(4-fluorophenyl)-2methoxyimino-1-methylethyl)-imino oxymethyl)phenyl)-2-methoxyimino-N-methylacetamid, 2-(4-methoxy-3-(1-methylethoxy)-1,4-diazabuta-1,3-dienyloxymethyl)phenyl-2-methoximino-N-methylacetamid, methyl-N-(2-(1-(4-chlorophenyl)pyrazol-3-yloxyimethyl)phenyl)-N-methoxycarbamat, 2,4-dihydro-5-methoxy-2-methyl-4-(2-(((1-(3-trifluoromethylphenyl)ethylidene)amino)oxy)methyl)phenyl)-3H-1,2,4-triazole-3-one or picoxystrobin.

8. Claims: 1-5 (in part)

Active substance combinations containing a compound of formula (I) and one of compounds cyprodinil, pyrimethanil or mepaniprym.

9. Claims: 1-5 (in part)

Active substance combinations containing a compound of formula (I) and one of compounds iminooctadien-triacetat (Befran), guazatine or cymoxanil (Curzate).

10. Claims: 1-5 (in part)

Active substance combinations containing a compound of formula (I) and one of compounds imidacloprid (NTN 33893), clothianidin, thiacloprid, diacloden or acetamiprid.

11. Claims: 1-5 (in part)

Active substance combinations containing a compound of formula (I) and one of compounds dichlofluanid (Europen) or tolylfluanid (Europen M).

12. Claims: 1-5 (in part)

Active substance combinations containing a compound of formula (I) and metalaxyl (Ridomil).

13. Claims: 1-5 (in part)

Active substance combinations containing a compound of formula (I) and one of compounds fenpiclonil or fludioxonil.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

| |
|-------------------------------|
| International application No. |
| PCT/EP 99/08558 |

14. Claims: 1-5 (in part)

Active substance combinations containing a compound of formula (I) and one of compounds carbendazim, benomyl or fuberidazol.

15. Claims: 1-5 (in part)

Active substance combinations containing a compound of formula (I) and one of compounds triazoxide (SAS 9244) or fenamidone (RP 7213).

16. Claims: 1-5 (in part)

Active substance combinations containing a compound of formula (I) and cyfluthrin (pyrethroid).

17. Claims: 1-5 (in part)

Active substance combinations containing a compound of formula (I) and acienzolar-S-methyl (Bion).

18. Claims: 1-5 (in part)

Active substance combinations containing a compound of formula (I) and pencycuron (Monceren).

19. Claims: 1-5 (in part)

Active substance combinations containing a compound of formula (I) and flutolanil (Moncut).

20. Claims: 1-5 (in part)

Active substance combinations containing a compound of formula (I) and tricyclazole (Beam).

21. Claims: 1-5 (in part)

Active substance combinations containing a compound of formula (I) and one of compounds propineb (Antracol) or mancozeb.

22. Claims: 1-5 (in part)

Active substance combinations containing a compound of formula (I) and one of compounds procymidone (Sumiscrex), folpet (Phaltan), captan, rovral or ronilan.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP 99/08558

23. Claims: 1-5 (in part)

Active substance combinations containing a compound of formula (I) and dimetomorph.

24. Claims: 1-5 (in part)

Active substance combinations containing a compound of formula (I) and one of compounds fosetyl-Al (Aliette) or hinosan.

25. Claims: 1-5 (in part)

Active substance combinations containing a compound of formula (I) and famoxadone.

26. Claims: 1-5 (in part)

Active substance combinations containing a compound of formula (I) and iprovalicarb.

27. Claims: 1-5 (in part)

Active substance combinations containing a compound of formula (I) and fenhexamid.

28. Claims: 1-5 (in part)

Active substance combinations containing a compound of formula (I) and carpropamid.

29. Claims: 1-5 (in part)

Active substance combinations containing a compound of formula (I) and fluazinam.

30. Claims: 1-5 (in part)

Active substance combinations containing a compound of formula (I) and chinomethionat (Morestan).

31. Claims: 1-5 (in part)

Active substance combinations containing a compound of formula (I) and MTI 334.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 99/08558

32. Claims: 1-5 (in part)

Active substance combinations containing a compound of formula (I) and sulfur.

33. Claims: 1-5 (in part)

Active substance combinations containing a compound of formula (I) and copper.

34. Claims: 1-5 (in part)

Active substance combinations containing a compound of formula (I) and rabicide.

35. Claims: 1-5 (in part)

Active substance combinations containing a compound of formula (I) and coratop.

36. Claims: 1-5 (in part)

Active substance combinations containing a compound of formula (I) and 1-(3,5-dimethylisoxazol-4-sulfonyl)-2-chloro-6,6-difluoro-(1,3)-dioxolo-(4,5f)benzimidazol.

37. Claims: 1-5 (in part)

Active substance combinations containing a compound of formula (I) and zoxamide.

38. Claims: 1-5 (in part)

Active substance combinations containing a compound of formula (I) and cyamidazosulfamid.

39. Claims: 1-5 (in part)

Active substance combinations containing a compound of formula (I) and silthiopham.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/08558

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent-family member(s) | | Publication date |
|--|------------------|-------------------------|-------|------------------|
| WO 9825465 A | 18-06-1998 | DE 19739982 A | | 18-06-1998 |
| | | AU 5655998 A | | 03-07-1998 |
| | | CN 1239866 A | | 29-12-1999 |
| | | CZ 9902086 A | | 15-09-1999 |
| | | EP 0944318 A | | 29-09-1999 |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| EP 0627169 A | 07-12-1994 | NL 9300855 A | | 16-12-1994 |
| | | AT 157222 T | | 15-09-1997 |
| | | DE 69405154 D | | 02-10-1997 |
| | | DE 69405154 T | | 22-01-1998 |
| | | GR 3024824 T | | 30-01-1998 |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| DE 19646407 A | 14-05-1998 | AU 5052098 A | | 03-06-1998 |
| | | BG 103384 A | | 31-01-2000 |
| | | BR 9713499 A | | 29-02-2000 |
| | | CZ 9901681 A | | 11-08-1999 |
| | | WO 9821189 A | | 22-05-1998 |
| | | EP 0937050 A | | 25-08-1999 |
| | | PL 333301 A | | 22-11-1999 |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| WO 9825459 A | 18-06-1998 | AU 5756398 A | | 03-07-1998 |
| | | CZ 9902122 A | | 15-09-1999 |
| | | EP 0944308 A | | 29-09-1999 |
| | | NO 992750 A | | 07-06-1999 |
| | | PL 333367 A | | 06-12-1999 |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |

| A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 A01N43/54 // (A01N43/54, 61:00) | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|--|--------------------|---|--|-----|---|-----|-----|--|-----|--|
| Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK | | | | | | | | | | | | | |
| B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 A01N | | | | | | | | | | | | | |
| Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen | | | | | | | | | | | | | |
| Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) | | | | | | | | | | | | | |
| C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Kategorie^a</th> <th>Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile</th> <th>Betr. Anspruch Nr.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td> WO 98 25465 A (STENZEL KLAUS ;BAYER AG (DE); DUTZMANN STEFAN (DE); HEINEMANN ULRI) 18. Juni 1998 (1998-06-18) Seite 1, Zeile 21 - Seite 2, Zeile 1 Seite 3, Zeile 1 - Zeile 2 Seite 3, Zeile 11 Seite 3, Zeile 20 - Zeile 27 Seite 4, Zeile 29 Seite 5, Zeile 16 - Zeile 18 Seite 10, Zeile 15 - Zeile 17 Seite 33 Seite 47; Tabelle 6 Seite 51; Tabelle 8 Seite 57; Tabelle 11 Seite 59; Tabelle 12 Seite 62; Tabelle 13 </td> <td>1-5</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>---</td> <td>1-5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-/-</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | Kategorie ^a | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. | X | WO 98 25465 A (STENZEL KLAUS ;BAYER AG (DE); DUTZMANN STEFAN (DE); HEINEMANN ULRI) 18. Juni 1998 (1998-06-18) Seite 1, Zeile 21 - Seite 2, Zeile 1 Seite 3, Zeile 1 - Zeile 2 Seite 3, Zeile 11 Seite 3, Zeile 20 - Zeile 27 Seite 4, Zeile 29 Seite 5, Zeile 16 - Zeile 18 Seite 10, Zeile 15 - Zeile 17 Seite 33 Seite 47; Tabelle 6 Seite 51; Tabelle 8 Seite 57; Tabelle 11 Seite 59; Tabelle 12 Seite 62; Tabelle 13 | 1-5 | Y | --- | 1-5 | | -/- | |
| Kategorie ^a | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. | | | | | | | | | | | |
| X | WO 98 25465 A (STENZEL KLAUS ;BAYER AG (DE); DUTZMANN STEFAN (DE); HEINEMANN ULRI) 18. Juni 1998 (1998-06-18) Seite 1, Zeile 21 - Seite 2, Zeile 1 Seite 3, Zeile 1 - Zeile 2 Seite 3, Zeile 11 Seite 3, Zeile 20 - Zeile 27 Seite 4, Zeile 29 Seite 5, Zeile 16 - Zeile 18 Seite 10, Zeile 15 - Zeile 17 Seite 33 Seite 47; Tabelle 6 Seite 51; Tabelle 8 Seite 57; Tabelle 11 Seite 59; Tabelle 12 Seite 62; Tabelle 13 | 1-5 | | | | | | | | | | | |
| Y | --- | 1-5 | | | | | | | | | | | |
| | -/- | | | | | | | | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie | | | | | | | | | | | | | |
| * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist | | | | | | | | | | | | | |
| "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist | | | | | | | | | | | | | |
| Datum des Abschlusses der internationalen Recherche | Absendedatum des internationalen Recherchenberichts | | | | | | | | | | | | |
| 24. Februar 2000 | 20. 06. 2000 | | | | | | | | | | | | |
| Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde | Bevollmächtigter Bediensteter | | | | | | | | | | | | |
| Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016 | LAMERS, W | | | | | | | | | | | | |

Internationales Aktenzeichen

PC1/EP 99/08558

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|--|--------------------|
| Y | EP 0 627 169 A (FRIESLAND FRICO DOMO COOP) 7. Dezember 1994 (1994-12-07) Seite 2, Zeile 17 - Zeile 33 Seite 8, Zeile 50 -Seite 9, Zeile 25 Seite 15, Zeile 58 -Seite 16, Zeile 29 Seite 18, Zeile 30 - Zeile 45 Seite 21, Zeile 3 - Zeile 8 --- | 1-5 |
| Y | DE 196 46 407 A (BAYER AG) 14. Mai 1998 (1998-05-14) in der Anmeldung erwähnt Seite 2, Zeile 8 - Zeile 26 Seite 7, Zeile 18 - Zeile 22 Seite 8, Zeile 31 --- | 1-5 |
| A | WO 98 25459 A (CIBA GEIGY AG ;MARGOT PAUL (CH); KNAUF BEITER GERTRUDE (DE)) 18. Juni 1998 (1998-06-18) Seite 1, Absatz 1 - Absatz 3 Seite 1, Absatz 8 ----- | 1-5 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

nationales Aktenzeichen
PCT/EP 99/08558

Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
2. Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3. Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

1. Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:
1-5 (teilweise)

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
 Die Zahlung zusätzlicher Recherchengebühren erfolgte ohne Widerspruch.

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 99/08558

| WEITERE ANGABEN | PCT/ISA/ 210 |
|-------------------------------|--|
| 1. Ansprüche: 1-5 (teilweise) | Wirkstoffkombinationen enthaltend eine Verbindung der Formel (I) und Spiroxamin. |
| 2. Ansprüche: 1-5 (teilweise) | Wirkstoffkombinationen enthaltend eine Verbindung der Formel (I) und Quinoxifen (DE 795). |
| 3. Ansprüche: 1-5 (teilweise) | Wirkstoffkombinationen enthaltend eine Verbindung der Formel (I) und eine der Verbindungen Tebuconazole, Triadimefon, Triadimenol, Epoxyconazole, Metconazole, Fluquinconazole, Cyproconazole, Penconazole, Flusilazole (Harvesan), Prochloraz (Sportak), Propiconazole (Desmelt), Bitertanol (KWG 0599), Difenoconazol, Imazalil oder 2-(1-Chlor-cyclopropyl)-1-(2-chlorphenyl)-3-(5-mercaptop-1,2,4-triazol-1-yl)-propan-2-ol). |
| 4. Ansprüche: 1-5 (teilweise) | Wirkstoffkombinationen enthaltend eine Verbindung der Formel (I) und eine der Verbindungen Fenpropidin oder Fenpropimorph. |
| 5. Ansprüche: 1-5 (teilweise) | Wirkstoffkombinationen enthaltend eine Verbindung der Formel (I) und N-(1-Cyano-1,2-dimethylpropyl)-2-(2,4-dichlorophenoxy)-propionamid (R,S)- und (R,R)- und (S,R)- und (S,S). |
| 6. Ansprüche: 1-5 (teilweise) | Wirkstoffkombinationen enthaltend eine Verbindung der Formel (I) und Chlorothalonil (DAC 2787). |
| 7. Ansprüche: 1-5 (teilweise) | Wirkstoffkombinationen enthaltend eine Verbindung der Formel (I) und eine der Verbindungen Kresoximmethyl, Azoxystrobin, 3-(1-(4-(2-Chlorphenoxy)-5-fluoropyrimid-6-yloxy)-phenyl)-1-(methoximino)-methyl)-5,6-dihydro-1,4,2-dioxazin, Trifloxystrobin, N-Methyl-2-(methoxyimino)-2-(2-((1-(3-trifluoromethylphenyl)-ethoxy)iminomethyl)phenyl)acetamid, 2-((2-((2-Phenyl-2-methoxyimino-1-methylethyl)iminoxyethyl)phenyl)-2-methoxyimino-N-methylacetamid, |

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 99/08558

| WEITERE ANGABEN | PCT/ISA/ 210 |
|--------------------------------|--|
| | 2-(2-((2-(4-Fluorophenyl)-2-methoxyimino-1-methylethyl)-imino oxymethyl)phenyl)-2-methoxyimino-N-methylacetamid, 2-(4-Methoxy-3-(1-methylethoxy)-1,4-diazabuta-1,3-dienyloxymethyl)phenyl-2-methoximino-N-methylacetamid, Methyl-N-(2-(1-(4-chlorophenyl)pyrazol-3-yloxyethyl)phenyl)-N-methoxycarbamat, 2,4-Dihydro-5-methoxy-2-methyl-4-(2-(((1-(3-trifluoromethylphenyl)ethylidene)amino)oxy)methyl)phenyl)-3H-1,2,4-triazol-3-one oder Picoxystrobin. |
| 8. Ansprüche: 1-5 (teilweise) | Wirkstoffkombinationen enthaltend eine Verbindung der Formel (I) und eine der Verbindungen Cyprodinil, Pyrimethanil oder Mepanipyrim. |
| 9. Ansprüche: 1-5 (teilweise) | Wirkstoffkombinationen enthaltend eine Verbindung der Formel (I) und eine der Verbindungen Iminoctadien-triacetat (Befran), Guazatine oder Cymoxanil (Curzate). |
| 10. Ansprüche: 1-5 (teilweise) | Wirkstoffkombinationen enthaltend eine Verbindung der Formel (I) und eine der Verbindungen Imidacloprid (NTN 33893), Clothianidin, Thiacloprid, Diacloden oder Acetamiprid. |
| 11. Ansprüche: 1-5 (teilweise) | Wirkstoffkombinationen enthaltend eine Verbindung der Formel (I) und eine der Verbindungen Dichlofluanid (Euparen) oder Tolyfluanid (Euparen M). |
| 12. Ansprüche: 1-5 (teilweise) | Wirkstoffkombinationen enthaltend eine Verbindung der Formel (I) und Metalaxyl (Ridomil). |
| 13. Ansprüche: 1-5 (teilweise) | Wirkstoffkombinationen enthaltend eine Verbindung der Formel (I) und eine der Verbindungen Fenpiclonil oder Fludioxonil. |
| 14. Ansprüche: 1-5 (teilweise) | Wirkstoffkombinationen enthaltend eine Verbindung der Formel (I) und eine der Verbindungen Carbendazim, Benomyl oder |

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 99/08558

| WEITERE ANGABEN | PCT/ISA / 210 |
|--------------------------------|--|
| | Fuberidazol. |
| 15. Ansprüche: 1-5 (teilweise) | Wirkstoffkombinationen enthaltend eine Verbindung der Formel (I) und eine der Verbindungen Triazoxide (SAS 9244) oder Fenamidone (RP 7213). |
| 16. Ansprüche: 1-5 (teilweise) | Wirkstoffkombinationen enthaltend eine Verbindung der Formel (I) und Cyfluthrin (Pyrethroid). |
| 17. Ansprüche: 1-5 (teilweise) | Wirkstoffkombinationen enthaltend eine Verbindung der Formel (I) und Acibenzolar-S-methyl (Bion). |
| 18. Ansprüche: 1-5 (teilweise) | Wirkstoffkombinationen enthaltend eine Verbindung der Formel (I) und Pencycuron (Monceren). |
| 19. Ansprüche: 1-5 (teilweise) | Wirkstoffkombinationen enthaltend eine Verbindung der Formel (I) und Flutolanil (Moncut). |
| 20. Ansprüche: 1-5 (teilweise) | Wirkstoffkombinationen enthaltend eine Verbindung der Formel (I) und Tricyclazole (Beam). |
| 21. Ansprüche: 1-5 (teilweise) | Wirkstoffkombinationen enthaltend eine Verbindung der Formel (I) und eine der Verbindungen Propineb (Antracol) oder Mancozeb. |
| 22. Ansprüche: 1-5 (teilweise) | Wirkstoffkombinationen enthaltend eine Verbindung der Formel (I) und eine der Verbindungen Procymidone (Sumisclex), Folpet (Phaltan), Captan, Rovral oder Ronilan. |
| 23. Ansprüche: 1-5 (teilweise) | |

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 99/08558

WEITERE ANGABEN**PCT/ISA/ 210**

Wirkstoffkombinationen enthaltend eine Verbindung der Formel (I) und Dimetomorph.

24. Ansprüche: 1-5 (teilweise)

Wirkstoffkombinationen enthaltend eine Verbindung der Formel (I) und eine der Verbindungen Fosetyl-Al (Aliette) oder Hinosan.

25. Ansprüche: 1-5 (teilweise)

Wirkstoffkombinationen enthaltend eine Verbindung der Formel (I) und Famoxadone.

26. Ansprüche: 1-5 (teilweise)

Wirkstoffkombinationen enthaltend eine Verbindung der Formel (I) und Iprovalicarb.

27. Ansprüche: 1-5 (teilweise)

Wirkstoffkombinationen enthaltend eine Verbindung der Formel (I) und Fenhexamid.

28. Ansprüche: 1-5 (teilweise)

Wirkstoffkombinationen enthaltend eine Verbindung der Formel (I) und Carpropamid.

29. Ansprüche: 1-5 (teilweise)

Wirkstoffkombinationen enthaltend eine Verbindung der Formel (I) und Fluazinam.

30. Ansprüche: 1-5 (teilweise)

Wirkstoffkombinationen enthaltend eine Verbindung der Formel (I) und Chinomethionat (Morestan).

31. Ansprüche: 1-5 (teilweise)

Wirkstoffkombinationen enthaltend eine Verbindung der Formel (I) und MTI 334.

32. Ansprüche: 1-5 (teilweise)

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 99/08558

WEITERE ANGABEN**PCT/ISA/ 210**

Wirkstoffkombinationen enthaltend eine Verbindung der Formel (I) und Schwefel.

33. Ansprüche: 1-5 (teilweise)

Wirkstoffkombinationen enthaltend eine Verbindung der Formel (I) und Kupfer.

34. Ansprüche: 1-5 (teilweise)

Wirkstoffkombinationen enthaltend eine Verbindung der Formel (I) und Rabicide.

35. Ansprüche: 1-5 (teilweise)

Wirkstoffkombinationen enthaltend eine Verbindung der Formel (I) und Coratop.

36. Ansprüche: 1-5 (teilweise)

Wirkstoffkombinationen enthaltend eine Verbindung der Formel (I) und
1-(3,5-Dimethylisoxazol-4-sulfonyl)-2-chlor-6,6-difluor-(1,3)-dioxolo-(4,5f)benzimidazol.

37. Ansprüche: 1-5 (teilweise)

Wirkstoffkombinationen enthaltend eine Verbindung der Formel (I) und Zoxamide.

38. Ansprüche: 1-5 (teilweise)

Wirkstoffkombinationen enthaltend eine Verbindung der Formel (I) und Cyamidazosulfamid.

39. Ansprüche: 1-5 (teilweise)

Wirkstoffkombinationen enthaltend eine Verbindung der Formel (I) und Silthiopham.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PC1/EP 99/08558

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|--|--|
| WO 9825465 A | 18-06-1998 | DE 19739982 A AU 5655998 A CN 1239866 A CZ 9902086 A EP 0944318 A | 18-06-1998 03-07-1998 29-12-1999 15-09-1999 29-09-1999 |
| EP 0627169 A | 07-12-1994 | NL 9300855 A AT 157222 T DE 69405154 D DE 69405154 T GR 3024824 T | 16-12-1994 15-09-1997 02-10-1997 22-01-1998 30-01-1998 |
| DE 19646407 A | 14-05-1998 | AU 5052098 A BG 103384 A BR 9713499 A CZ 9901681 A WO 9821189 A EP 0937050 A PL 333301 A | 03-06-1998 31-01-2000 29-02-2000 11-08-1999 22-05-1998 25-08-1999 22-11-1999 |
| WO 9825459 A | 18-06-1998 | AU 5756398 A CZ 9902122 A EP 0944308 A NO 992750 A PL 333367 A | 03-07-1998 15-09-1999 29-09-1999 07-06-1999 06-12-1999 |

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.